1974

23

ACADEMIE DE PARIS V

UNIVERSITE RENE DESCARTES

FACULTE DE MEDECINE

COCHIN PORT-ROYAL PARIS XIV

THESE

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Francisco FERNANDEZ

né le 29-Juillet-1934 à NOYA (ESPAGNE)

Présentée et soutenue publiquement le Déc. 1974

Bloc de Branche Bilatéral: Etude des Aspects Electrocardiographiques et des Corrélations Anatomo-Electriques dans 100 cas avec des lésions histologiques majeures des deux Branches du Faisceau de His.

Président: P. Maurice, Professeur

ACADEMIE DE PARIS V

UNIVERSITE RENE DESCARTES

FACULTE DE MEDECINE

COCHIN PORT-ROYAL PARIS XIV

THESE

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Francisco FERNANDEZ

né le 29-Juillet-1934 à NOYA (ESPAGNE)

Présentée et soutenue publiquement le Déc. 1973

Bloc de Branche Bilatéral: Etude des Aspects Electrocardiographiques et des Corrélations Anatomo-Electriques dans 100 cas avec des lésions histologiques majeures des deux Branches du Faisceau de His.

Président: P. Maurice, Professeur

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A LA MEMOIRE DE

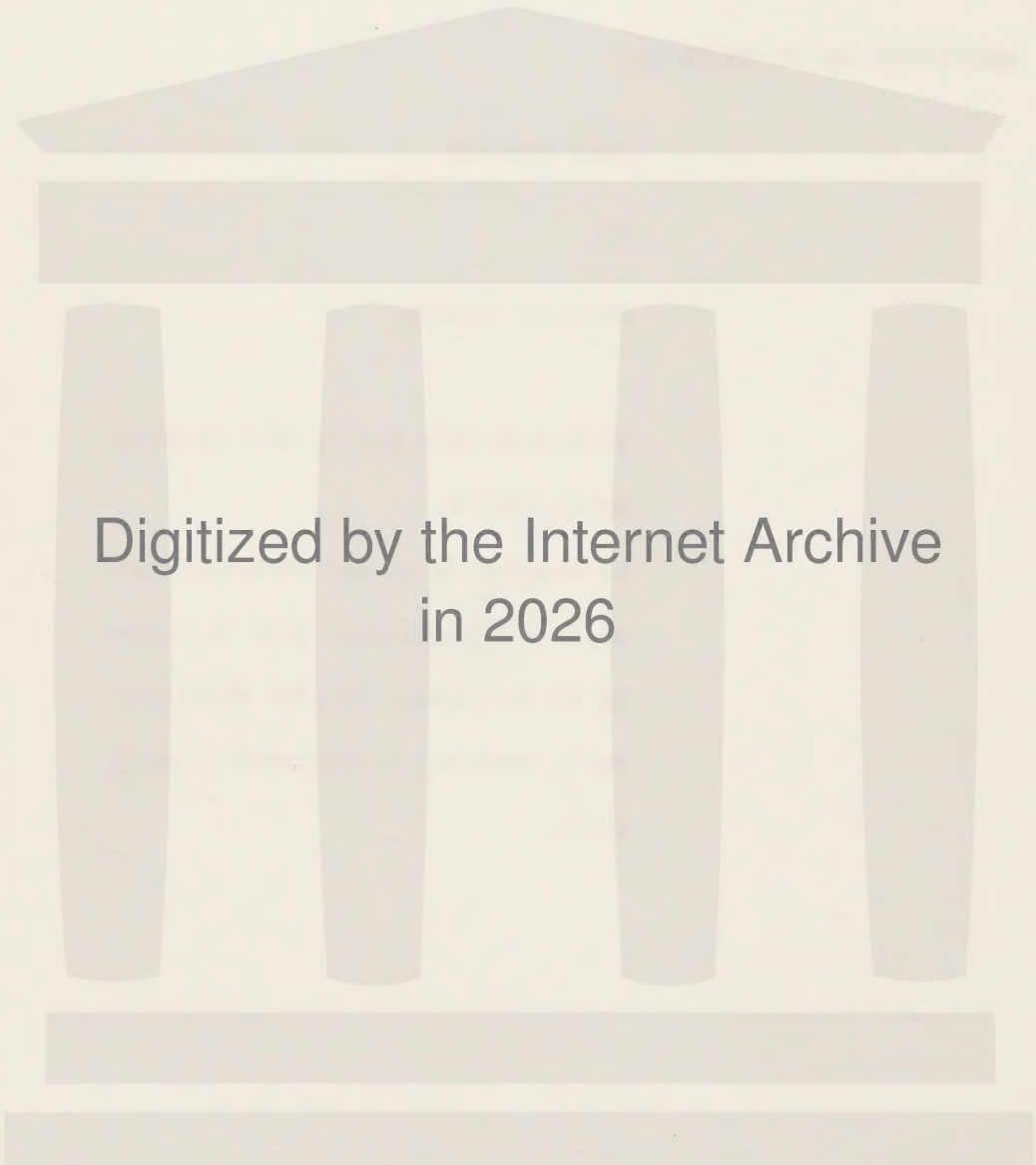
MESSIEURS LES PROFESSEURS

JEAN LENEGRE

ET

ENRIQUE CABRERA

Tous deux unis par la même passion de la vérité.
En témoignage de mon admiration et de ma reconnaissance pour la clarté et la rigueur de leur enseignement, avec mon respectueux attachement.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549224_0005

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE MAURICE,

qui m'a fait l'honneur de présider cette thèse et qui m'a aidé à progresser sur une voie ardemment désirée

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

A MES PARENTS.

A MA FEMME ET MES ENFANTS.

Bloc de Branche Bilatéral: Etude des Aspects Electrocardiographiques et des Corrélations Anatomo-Electriques dans 100 cas avec des lésions histologiques majeures des Deux Branches du Faisceau de His.

PLAN

I.- INTRODUCTION
II.- HISTORIQUE
III.- MATERIEL ET METHODES
IV.- RESULTATS
V.- DISCUSSION
VI.- RESUME ET CONCLUSIONS
VII.- BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

L'identification électrocardiographique d'un Bloc de Branche Bilatéral, alors que persiste encore une liaison auriculo-ventriculaire, a une grande importance pratique. En effet, ces tracés, qui correspondent à un stade évolutif avancé des lésions du Système de Conduction intracardiaque, aboutissent souvent à un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet. Or, d'une part, très peu de travaux reposant sur des données histologiques ont été consacrés aux aspects électrocardiographiques résultant de lésions des deux Branches du Faisceau de His et, d'autre part, peu de publications ont considéré le problème de la distribution des lésions sur les voies de conduction auriculo-ventriculaire depuis que, en 1968, Rosenbaum et col. (18) définissent le concept d'hémibloc intraventriculaire gauche antérieur et postérieur.

Les buts de ce travail, basé sur l'étude de 100 cas avec des lésions histologiques majeures des deux Branches du Faisceau de His, sont: 1) de décrire les aspects électrocardiographiques qui accompagnent ces lésions bilatérales des voies de conduction intraventriculaires et 2) d'analyser les corrélations qui existent entre ces aspects et la distribution des lésions sur le Système de Conduction Auriculo-Ventriculaire.

HISTORIQUE

L'application clinique de l'électrocardiographie, découverte par Einthoven en 1903, permit de remarquer très tôt l'existence de "courbes" normales, de tracés de "prépondérance" et de blocs, droits et gauches. Cependant, l'extrapolation à l'homme des données obtenues par l'expérimentation animale et les difficultés de reconnaitre la nature des blocs sur les seules dérivations standard ont créé, pendant les premières 40 années de l'électrocardiographie, un climat de confusion qui se traduit par l'emploi de termes aussi vagues que celui de bloc "commun" et de bloc "rare", de bloc "concordant" et de bloc "discordant" et par les contradictions flagrantes des confrontations anatomo-électriques. Ce climat persiste jusqu'à l'introduction des dérivations précordiales, grâce auxquelles Lenègre et col. (9, 10 et 12) abordent le problème des Blocs de Branche sur des bases électrocardiographiques bien définies et trouvent une concordance parfaite entre les images électriques d'une part et la localisation et l'intensité des lésions destructives des voies de conduction intraventriculaires, d'autre part. L'emploi des dérivations précordiales permet aussi à Segers et col. (21 et 22) et à Boyadjian et col. (1) d'envisager pour la première fois entre 1947 et 1951 le problème des blocs bilatéraux. Segers et Boyadjian considérent la présence d'un retard bilatéral de la déflexion intrinsécoide en V1 et V6 comme un signe de Bloc Bilatéral.

L'existence de lésions organiques des deux Branches du Faisceau de His était, déjà à cette époque, un fait anatomique bien établi et reconnu de longue date comme le responsable d'une grande partie des blocs auriculo-ventriculaires complets chroniques (15). Par contre, la plupart des auteurs refusaient d'accepter l'existence de modifications caractéristiques du complexe QRS permettant de faire le diagnostic de Bloc de Branche Bilatéral sur un électrocardiogramme avec une liaison auriculo-ventriculaire normal. C'est ainsi qu'en 1955, Rosenbaum et Lepeschkin (17), dans une revue critique, ne retiennent, en tant qu'aspect électrocardiographique de Bloc de Branche Bilatéral, que l'alternance chez le même malade d'un Bloc de Branche Droit et Gauche avec des intervalles P - R différents. Puisque dans ces cas le temps de déflexion intrinsécoide n'est allongé que du coté du bloc, Rosenbaum et Lepeschkin considérent que le retard bilatéral de la déflexion intrinsécoide en V1 et V6 ne correspond pas à un Bloc de Branche Bilatéral, mais à l'association d'un Bloc de Branche à un bloc pariétal. Nonobstant, les études histologiques de Lenègre (9, 10, 11 et 12) démontrent que le Bloc de Branche alternant et le Bloc de Branche Droit avec retard bilatéral de la déflexion intrinsécoide coincident bien avec l'existence de lésions majeures des deux Branches du Faisceau de His. Unger et col. (25 et 26) et Lenègre (10, 11 et 12) observent aussi que l'aspect électrocardiographique décrit par Richman et Wolff (20) sous le nom de "Bloc de Branche Gauche déguisé sous le masque d'un Bloc de Branche Droit" et qui est en réalité un Bloc de Branche Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS, s'accompagne aussi de lésions majeures des deux

Branches du Faisceau de His.

En 1964, Lenègre (13) analyse les aspects électrocardiographiques qui coexistent avec des lésions majeures des deux Branches du Faisceau de His et trouve: 1) Un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique avec des complexes QRS larges dans 45 % des cas. 2) Un "Bloc de Branche Atypique, qui ressemble à un Bloc de Branche sur les dérivations standard et à un Bloc de Branche Droite sur les précordiales" ("Bloc de Branche Gauche déguisé sous le masque d' un Bloc de Branche Droit", "Bloc de Branche Droit déguisé sous le masque d'un Bloc de Branche Gauche", "Bloc Atypique de la Branche Droite", "Bloc de Branche Droit avec Hémibloc Gauche antérieur" ou "Bloc de Branche Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS" 2, 10, 11, 12, 13, 18 et 20) dans 19 % des cas. 3) Un Bloc de Branche Droit dans 24 % des cas, 50 % desquels ont un retard bilatéral de la déflexion intrinsécoide en V1 et V6 et 50 % un Bloc Auriculo-Ventriculaire intermittent ou terminal. 4) Un Bloc de Branche Gauche dans 8 % des cas, 38 % desquels ont des épisodes de Bloc Auriculo-Ventriculaire et 5) Un Bloc de Branche Alternant dans 2 % des cas. Notre connaissance de ces aspects reste cependant surtout empirique jusqu'à ce qu'en 1968, Rosenbaum et col. (18) décrivent, en s'appuyant sur des bases cliniques et expérimentales, les Hémiblocs intraventriculaires gauches et dénoncent la nature trifasciculaire du système de conduction auriculo-ventriculaire. Depuis, des très nombreuses publications analysent les aspects cliniques et électriques des Blocs de Branche Bilatéraux mais, par contre, peu d'études (2 et 24) considérent la

distribution des lésions sur le Système de Conduction Auriculo-Ventriculaire et particulièrement sur les fibres de la Branche Gauche du Faisceau de His dans des tels cas.

MATERIEL ET METHODES

100 observations consécutives avec des lésions destructives de plus de 50 pour cent des fibres des deux Branches du Faisceau de His sont retenues pour cet étude parmis près de 800 examens histologiques réalisés chez des malades avec un trouble de la conduction auriculo-ventriculaire ou intraventriculaire par le Professeur Lenègre lui-même dans son Service de l'Hôpital Boucicaut. Ces observations appartiennent à des malades avec un dossier cardiologique complet qui comporte un ou plusieurs électrocardiogrammes (12). Pour chacun des patients le tracé choisi pour l'étude des aspects électrocardiographiques et des corrélations anatomo-électriques est celui le plus proche de la mort et porteur de modifications permanentes ou durables. Les critères électrocardiographiques de Déviation Axiale Gauche ou Droite de QRS et de Bloc de Branche Complet ou Incomplet Droit et Gauche sont ceux conventionnels décrits dans les publications de Sodi-Pallares et col. (23), de Cabrera (4) et de Lenègre (14).

L'examen histologique des voies de conduction auriculo-ventriculaire, noeud de Tawara, Tronc Commun et Branches Droite et Gauche du Faisceau de His dans tout leur trajet septal a été réalisée dans chaque cas. La technique employée le plus souvent permet de prélever toute la cloison interventriculaire en un seul bloc, pour la débiter, d'arrière en avant, sur toute sa hauteur, en coupes fron

tales sériées et numerotées. Chaque cloison comporte ainsi environ 2000 à 3000 coupes desquelles sont examinées entre 100 et 150 pour chaque cas. On commence pour identifier le noeud de Tawara et le Tronc Commun du Faisceau de His et de coupe en coupe on suit alors la bifurcation et chacune des deux Branches (12). La Branche Gauche apparait sur ces lames ou préparations frontales comme un faisceau étroit de fibres antérieures, moyennes et postérieures, qui s'étendent sous l'endocarde septal, à partir de la bifurcation. Ces fibres antérieures, moyennes et postérieures peuvent être considérées comme faisant partie de la Branche Gauche elle même dans les portions les plus proximales du septum et des divisions de la Branche Gauche, dans les portions les plus distales du septum. Afin d'étudier les relations qui pourraient exister entre les différents aspects électrocardiographiques des Blocs Bilatéraux et la distribution des lésions sur le Système de Conduction Auriculo-Ventriculaire, les valeurs moyennes des lésions du noeud de Tawara, du Tronc Commun du Faisceau de His et de ses Branches, ont été calculées dans chaque groupe et comparées statistiquement, en se servant d'une analyse de la variance. La destruction de chacune de ces structures est considérée totale (+ + +) si elle affecte plus de 90 pour cent de ses fibres; subtotale (+ +) si elle affecte 75 à 90 pour cent des fibres; partielle (+), si elle concerne entre 50 et 75 pour cent des fibres et légère ($\pm$) si la destruction intéresse seulement 25 à 50 pour cent des fibres. Pour la Branche Droite, qui est, pendant tout son parcours septal, un trousseau ramassé de fibres,

on ne tient compte que des lésions les plus sévères, quel que soit leur siège (proximal, mimétique ou distal). Pour la Branche Gauche, au contraire, deux paramètres sont considérés dans chaque cas: 1) La valeur moyenne des lésions des fibres de la Branche Gauche, obtenue en divisant par 3 la somme des lésions des fibres postérieures, moyennes et antérieures de cette Branche, et 2) Un indice de la prédominance des lésions sur les fibres antérieures ou postérieures de la Branche Gauche du Faisceau de His; cet indice est obtenu en soustrayant le pourcentage de destruction des fibres antérieures du pourcentage de destruction des fibres postérieures (e.g., une destruction de 100 pour cent des fibres postérieures moins une destruction de 80 % des fibres antérieures correspondent à un indice de prédominance de 20 pour cent). Cet indice est considéré positif (+) si les lésions de la Branche Gauche prédominent sur les fibres postérieures, négatif (-) si les lésions prédominent sur les fibres antérieures. L'analyse statistique de l'indice de prédominance est réalisé dans chaque groupe électrocardiographique par la méthode des paires couplées.

Les causes des cardiopathies observées sont: 1) Une athérosclerose coronaire significative avec une maladie cardiaque de nature ischémique dans 47 cas (parmis lesquels 40 ont un ou plusieurs infarctus du myocarde). 2) Une atteinte valvulaire mitrale dans 3 cas. 3) Une valvulopathie aortique dans 13 cas (parmis lesquels 8 sont des sténoses aortiques calcifiées). 4) Une cardiopathie congénitale dans 5 cas. 5) Une dystrophie musculaire fa-

miliale dans 4 cas. 6) Dans les 28 cas restants les lésions des voies de conduction intraventriculaires apparaissent comme primaires ou idiopathiques; dans 21 de ces 28 cas les artères coronaires sont normales ou le siège d'une athérosclerose non significative, réduisant leur lumière de moins de 50 pour cent, tandis que dans les derniers 7 cas, chez lesquels ils existent des lésions d'athérosclerose coronaire significative, les patients étaient libres de toute maladie cardiaque ischémique.

RESULTATS

A) Aspects Electrocardiographiques observés dans 100 cas avec des lésions histologiques majeures des deux Branches du Faisceau de His.

Les aspects électrocardiographiques observés sont (Tableau I):

1) Un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique avec des complexes QRS larges dans 33 cas.

2) Un Bloc de Branche Droit dans 43 cas, soit Complet avec Déviation Axiale Gauche de QRS ($\hat{A}$QRS entre -30° et -140°) dans 22 cas, soit Complet avec Déviation Axiale Droite de QRS ($\hat{A}$QRS entre +100° et +150°) dans 9 cas, soit Complet ou Incomplet avec $\hat{A}$QRS normal dans 12 cas.

3) Un Bloc Complet de Branche Gauche dans 17 cas, dont 10 avec Déviation Axiale Gauche de QRS ($\hat{A}$QRS entre -30° et -70°) et 7 avec $\hat{A}$QRS normal.

4) Une Déviation Axiale Gauche de QRS ($\hat{A}$QRS à gauche de $\pm$ 0°) avec ou sans aspect de Bloc Incomplet de Branche Gauche dans 6 cas. Et

5) Un Bloc Incomplet de Branche Gauche avec $\hat{A}$QRS normal dans un cas.

TABLEAU I

	Bloc A-V du I degré	Bloc A-V du II degré du type Luciani-Wenckebach (Mobitz I)	Bloc A-V du II degré du type Mobitz (Mobitz II)	Retard Bilatéral de la Déflexion Intrinsécoide	Bloc de Branche Alternant	Crises de Bloc A-V Complet Transitoire
1 - Bloc A-V Complet Chronique avec complexes QRS larges: 33 cas	-	-	-	-	-	-
2 - Bloc Complet de Branche Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS: 22 cas	-	-	-	-	-	5
	-	-	1 (3/1) →			1
	-	-	-	-	1 BCBG.DAG →	1
	3	-	1 (2/1)	4	-	-
- Bloc Complet de Branche Droit avec Déviation Axiale Droite de QRS: 9 cas	-	-	-	-	-	-
	1	1	-	-	-	-
- Bloc Complet ou Incomplet de Branche Droit avec ÂQRS normal: 12 cas	1 →					
	-	-	← 1 BCBG.DAG			-
	-	-	BCBD + BAV 2/1 →			
	-	-	-	-	1 BCBD.DAD →	1
3 - Bloc Complet de Branche Gauche avec Déviation Axiale Gaucne de QRS: 10 cas	1 →					
	-	1	1 (2/1 → 3/1)	-	1BCBD.DAG	-
- Bloc Complet de Branche Gauche avec ÂQRS normal: 7 cas	-	-	-	-	-	1
	-	-	1 (2/1) →			1
	-	-	-	-	1 BCBD →	1
	-	-	-	-	1 BCBD.DAD	-
4 - Déviation Axiale Gauche de QRS avec ou sans Bloc Incomplet de Branche Gauche: 6 cas	-	-	-	-	-	-
5 - Bloc Incomplet de Branche Gauche avec ÂQRS normal: 1 cas	-	-	-	-	-	-

Dans 23 des 67 cas avec un rythme supraventriculaire (Tableau I) ces aspects s'accompagnent d'un Bloc Auriculo-Ventriculaire du premier ou du deuxième degré et/ou d'un retard bilatéral de la déflexion intrinsécoide en V1 et V6 et/ou d'un Bloc de Branche alternant. 15 des 67 cas avec un rythme supraventriculaire (Tableau I) ont des crises de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet; 7 de ces cas appartiennent au groupe des Blocs de Branche Droite avec Déviation Axiale Gauche de QRS et seulement 1 à celui des Blocs de Branche Droite avec Déviation Axiale Droite de QRS (Tableau I).

Dans 20 cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique il a été possible d'étudier l'aspect du complexe QRS en présence d'une liaison auriculo-ventriculaire, immédiatement avant le Bloc ou coincidant avec lui. Cet aspect est: a) dans 16 cas celui d'un Bloc Complet de la Branche Droite soit avec Déviation Axiale Gauche de QRS (10 cas), soit avec Déviation Axiale Droite de QRS (2 cas), soit avec $\hat{A}$QRS normal (4 cas) et b) dans 4 cas celui d'une Déviation Axiale Gauche de QRS ou d'un Bloc Complet de Branche Gauche avec Déviation Axiale Gauche de QRS (Tableau II).

Tableau I.- Aspects électrocardiographiques observés dans 100 cas avec des lésions histologiques majeures des deux Branches du Faisceau de His. Bloc A-V du I degré, Bloc A-V du II degré, etc, Anomalies électriques associées. BCBG.DAG, Bloc Complet de Branche Gauche avec Déviation Axiale Gauche de QRS. BCBD, Bloc Complet de la Branche Droite avec $\hat{A}$QRS normal. BCBD.DAG et BCBD.DAD, Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Gauche (DAG) ou Droite (DAD) de QRS.

TABLEAU II

	Bloc A-V du I degré	Bloc A-V du II degré du type Luciani-Wenckebach (Mobitz I)	Bloc A-V du II degré du type Mobitz (Mobitz II)	Retard Bilatéral de la Déflexion Intrinsécoide	Bloc de Branche Alternant
Bloc Complet de Branche Droit	-	-	-	-	-
avec	2	-	-	-	-
Déviation Axiale Gauche de QRS:	1			1	-
10 cas	-	-	4 (2/1)	-	-
Bloc Complet de Branche Droit avec Déviation Axiale Droite de QRS: 2 cas	-	-	-	-	-
Bloc Complet de Branche Droit	1	-	-	-	-
avec	1		2/1	-	-
$\hat{A}$QRS normal:	-	-	1 (3/1)	-	-
4 cas	-	-	-	1	-
Bloc Complet de Branche Gauche	1	-	-	-	-
avec Déviation Axiale Gauche de QRS:	-	-	1 (2/1)	-	-
2 cas					
Déviation Axiale Gauche de QRS avec ou sans Bloc Incomplet de Branche Gauche: 2 cas	-	-	-	-	-

Tableau II.- Aspect du complexe QRS en présence d'une liaison Auriculo-Ventriculaire dans 20 cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique, soit inmédiatement avant le Bloc soit en coincidant avec lui.

B) Corrélations entre les aspects électrocardiographiques et la distribution des lésions sur le système de conduction Auriculo-Ventriculaire.

La destruction bilatérale des deux Branches du Faisceau de His s'accompagne de lésions très étendues du système de conduction Auriculo-Ventriculaire.

1) Les lésions du noeud de Tawara (Tableau III) sont minimes ou nulles et il n'y a pas de différence significative entre les divers groupes électrocardiographiques. 8,7 pour cent des fibres du noeud Auriculo-Ventriculaire sont en moyenne détruites dans les 99 cas étudiés.

2) Les lésions du Tronc Commun du Faisceau de His (Tableau III et figure 1) sont légères dans les cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique, de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Droite de QRS et de Bloc Complet Gauche avec ou sans Déviation Axiale Gauche de QRS. Ces lésions sont minimes dans les cas de Déviation Axiale Gauche, de Bloc Complet ou Incomplet Droit avec $\hat{A}$QRS normal et de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS; le pourcentage de fibres du Tronc Commun du Faisceau de His détruites dans ces cas est significativement différent ($p < 0.001$) de celui observé dans les Blocs Auriculo-Ventriculaires Complets Chroniques (figure 1).

TABLEAU III

	Noeud de Tawara	Tronc Commun	Branche Droite	Branche Gauche	
				Destruction Moyenne	Indice de Prédominance
1. - Bloc A-V Complet Chronique avec complexes QRS larges: 33 cas	9.7 ± 22	41.8 ± 33	92.1 ± 12	81.9 ± 10	+ 7.9 ± 24
2. - Bloc Complet de Branche Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS: 22 cas	7.3 ± 16	15.5 ± 24	94.5 ± 11	63.9 ± 24	- 8.2 ± 33
- Bloc Complet de Branche Droit avec Déviation Axiale Droite de QRS: 9 cas	4.4 ± 13	26.7 ± 26	91.1 ± 11	67.3 ± 21	+15.6 ± 24
- Bloc Complet ou Incomplet de Branche Droit avec ÂQRS normal: 12 cas	3.3 ± 12	18.3 ± 17	91.7 ± 10	68.4 ± 21	+ 1.6 ± 39
3. - Bloc Complet de Branche Gauche avec Déviation Axiale Gauche de QRS: 10 cas	12. ± 19	24. ± 28	76. ± 13	79.4 ± 15	- 2. ± 20
- Bloc Complet de Branche Gauche avec ÂQRS normal: 7 cas	17.1 ± 21	22.9 ± 31	74.3 ± 19	77.1 ± 23	+17.1 ± 29
4. - Déviation Axiale Gauche de QRS avec ou sans Bloc Incomplet de Branche Gauche: 6 cas	10. ± 24	10. ± 24	73.3 ± 16	72.3 ± 9	- 3.3 ± 37

Tableau III.- Pourcentage de fibres détruites dans chaque formation anatomique du Système de Conduction Auriculo-Ventriculaire dans les différents groupes électrocardiographiques observés. m ± s, valeur moyenne et déviation standard.

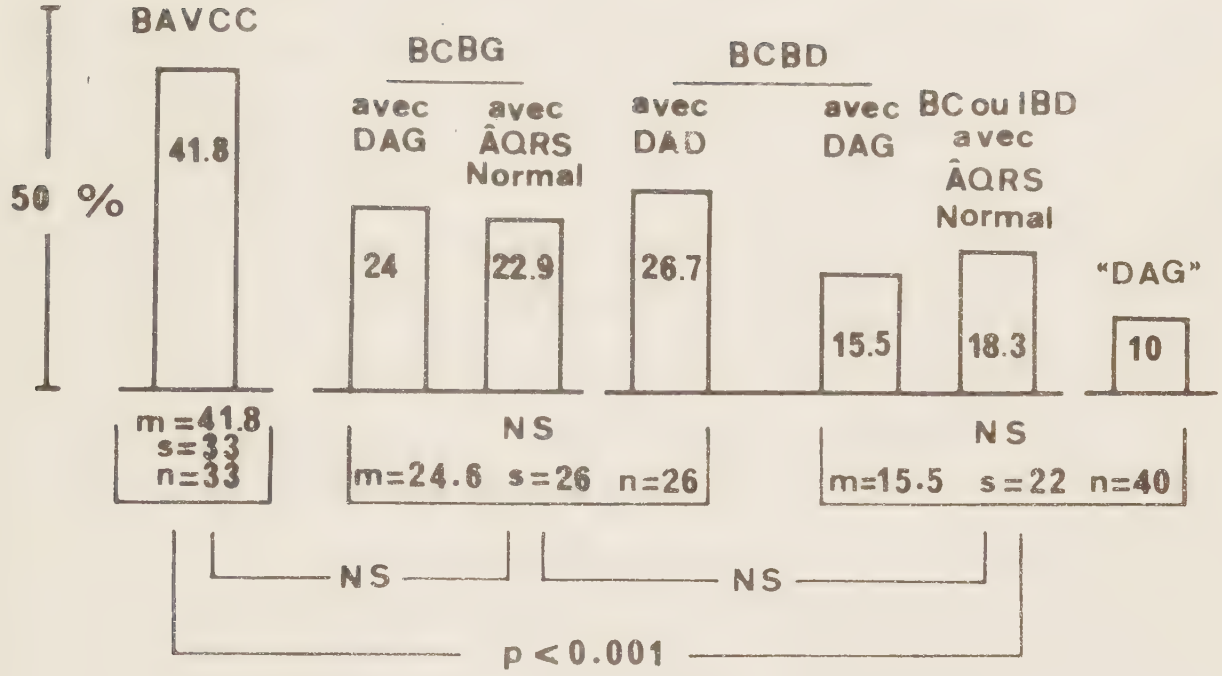


Figure 1.- Valeur moyenne (m) du pourcentage des fibres du Tronc Commun du Faisceau de His détruites dans les différents groupes électrocardiographiques de Bloc de Branche Bilatéral. BAVCC, Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique. BCBG et BCBD, Bloc Complet de la Branche Gauche (G) ou Droite (D) du Faisceau de His. BC ou IBD, Bloc Complet ou Incomplet de la Branche Droite du Faisceau de His. DAG et DAD, Déviation Axiale Gauche (DAG) ou Droite (DAD) de QRS. "DAG", Déviation Axiale Gauche de QRS avec ou sans Bloc Incomplet de Branche Gauche. NS, différence non significative. s, déviation standard. n, nombre de cas. $p<0.001$, différence significative avec un risque d'erreur de 1 $^{o}/_{oo}$

3) La destruction de la Branche Droite (Tableau III et figure 2) est totale dans les cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique et de Bloc Complet ou Incomplet Droit avec ou sans Déviation Axiale; la destruction de la Branche Droite est subtotale dans les cas de Déviation Axiale Gauche et de Bloc Complet Gauche avec ou sans Déviation Axiale Gauche de QRS. Les lésions de la Branche Droite sont significativement différentes ($p < 0.001$) dans ces deux subgroupes (figure 2).

4) Les lésions de la Branche Gauche sont analysées en ce qui concerne la valeur moyenne de la destruction des fibres et la distribution des lésions:

a) La valeur moyenne des lésions des fibres de la Branche Gauche indique (figure 3) une destruction subtotale de cette structure dans les cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique et de Bloc Complet de Branche Gauche avec ou sans Déviation Axiale Gauche de QRS; la valeur moyenne du pourcentage de fibres de la Branche Gauche détruites dans ces cas est de 80.8 ($s = 13$, $n = 50$). La destruction de la Branche Gauche est partielle dans les cas de Déviation Axiale Gauche et de Bloc Complet ou Incomplet Droit avec ou sans Déviation Axiale de QRS; le pourcentage de fibres de la Branche Gauche détruites dans les cas de Bloc Droit est de 65.9 ($s = 22$, $n = 43$). Il existe une différence significative, en ce qui concerne l'intensité des lésions de la Branches Gauche, entre les cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique et ceux de Bloc Complet ou Incomplet Droit a-

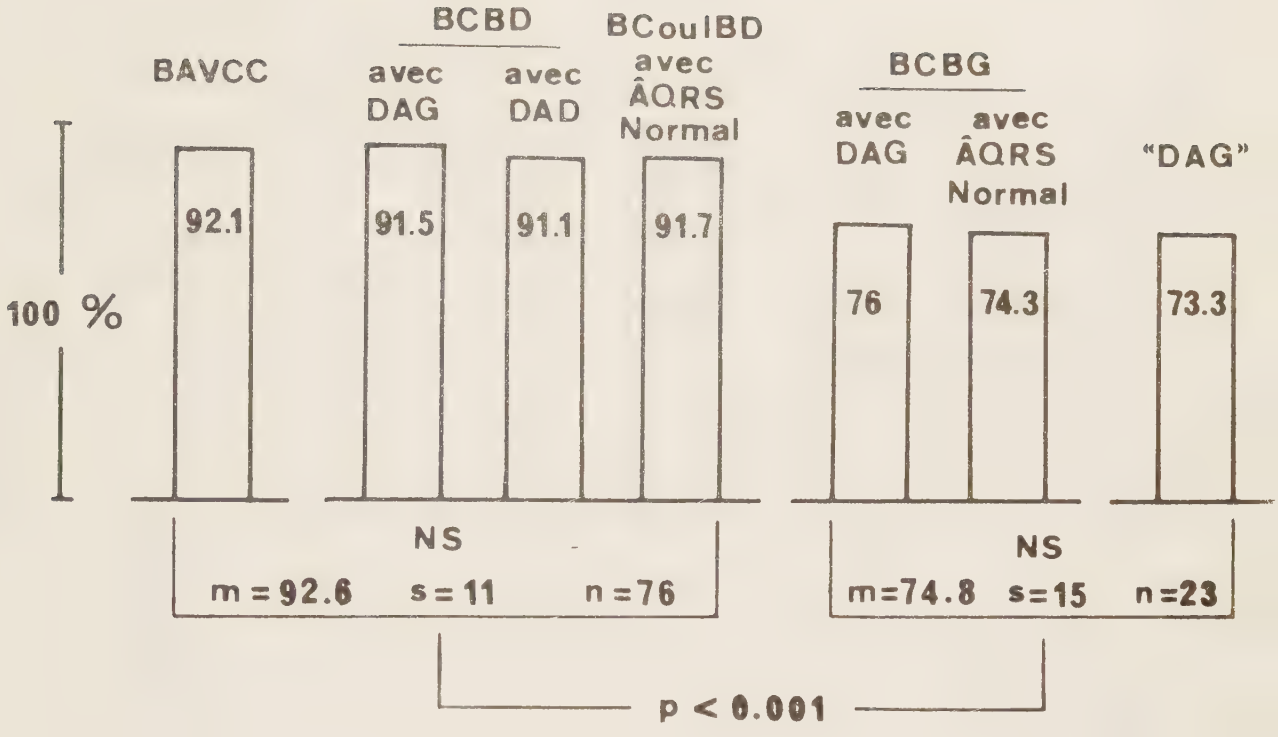


Figure 2.- Valeur moyenne (m) du pourcentage de fibres détruites de la Branche Droite du Faisceau de His dans les différents groupes électrocardiographiques de Bloc de Branche Bilatéral. BAVCC, Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique. BCBD et BCBG, Bloc Complet de la Branche Droite (D) ou Gauche (G) du Faisceau de His. BC ou IBD, Bloc Complet ou Incomplet de la Branche Droite du Faisceau de His. DAG et DAD, Déviation Axiale Gauche (DAG) ou Droite (DAD) de QRS. "DAG", Déviation Axiale Gauche de QRS avec ou sans Bloc Incomplet Gauche. NS, différence non significative. s, déviation standard. n, nombre de cas. $p < 0.001$, différence significative avec un risque d'erreur de 1 $^{o}/_{oo}$

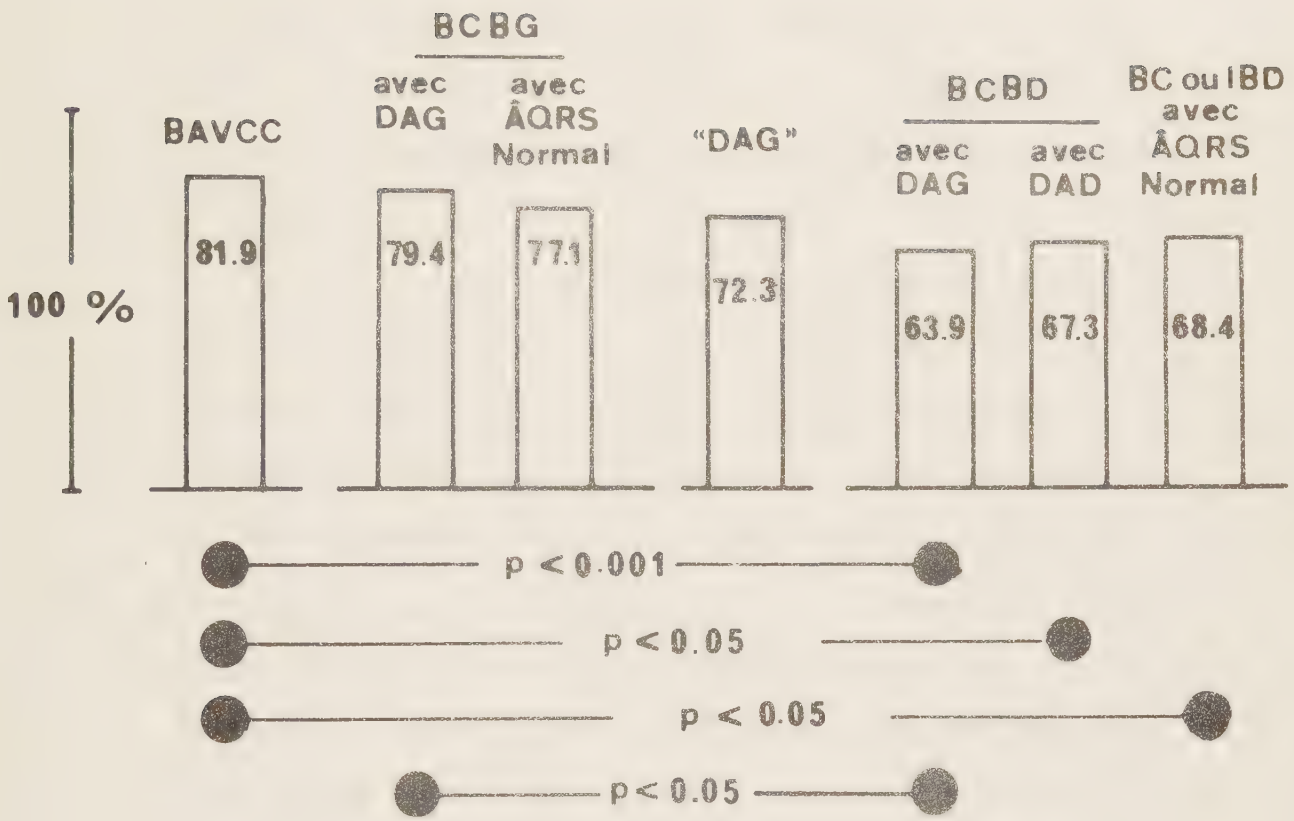


Figure 3.- Valeur moyenne (m) du pourcentage de fibres détruites de la Branche Gauche dans les différents groupes électrocardiographiques de Bloc de Branche Bilatéral. La valeur moyenne des lésions destructives de la Branche Gauche a été obtenu dans chaque cas en divisant par 3 la somme des lésions des fibres antérieures, moyennes et postérieures de cette structure. BAVCC, Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique. BCBG et BCBD, Bloc Complet de la Branche Gauche (G) ou Droite (D) du Faisceau de His. BC ou IBD, Bloc Complet ou Incomplet de la Branche Droite du Faisceau de His. DAG et DAD, Déviation Axiale Gauche (DAG) ou Droite (DAD) de QRS. "DAG", Déviation Axiale Gauche de QRS avec ou sans Bloc Incomplet Ga che. $p < 0.001$ et $p < 0.05$, différence significative avec un risque d'erreur de 1 °/₀₀ ou de 5 °/₀

vec ou sans Déviation Axiale de QRS, de même que entre les cas de Bloc Complet Gauche avec Déviation Axiale Gauche de QRS et ceux de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS (figure 3).

b) La distribution des lésions sur les fibres de la Branche Gauche est estimée grâce à l'indice de prédominance. Toutes les fibres de la Branche Gauche, antérieures, moyennes et postérieures, sont touchées par les lésions dans 92 des 100 cas. Néanmoins, ces lésions prédominent, encore que d'une façon non significative (figure 4), sur les fibres postérieures de la Branche Gauche du Faisceau de His dans les cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique, de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Droite de QRS et de Bloc Complet Gauche avec $\hat{A}$QRS normal; et sur les fibres antérieures dans les cas de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS. Les lésions de la Branche Gauche affectent les fibres antérieures et postérieures de cette structure dans une proportion à peu près identique, dans les cas de Bloc Complet Gauche avec Déviation Axiale Gauche de QRS, de Bloc Complet ou Incomplet Droit avec $\hat{A}$QRS normal et de Déviation Axiale Gauche avec ou sans Bloc Incomplet Gauche.

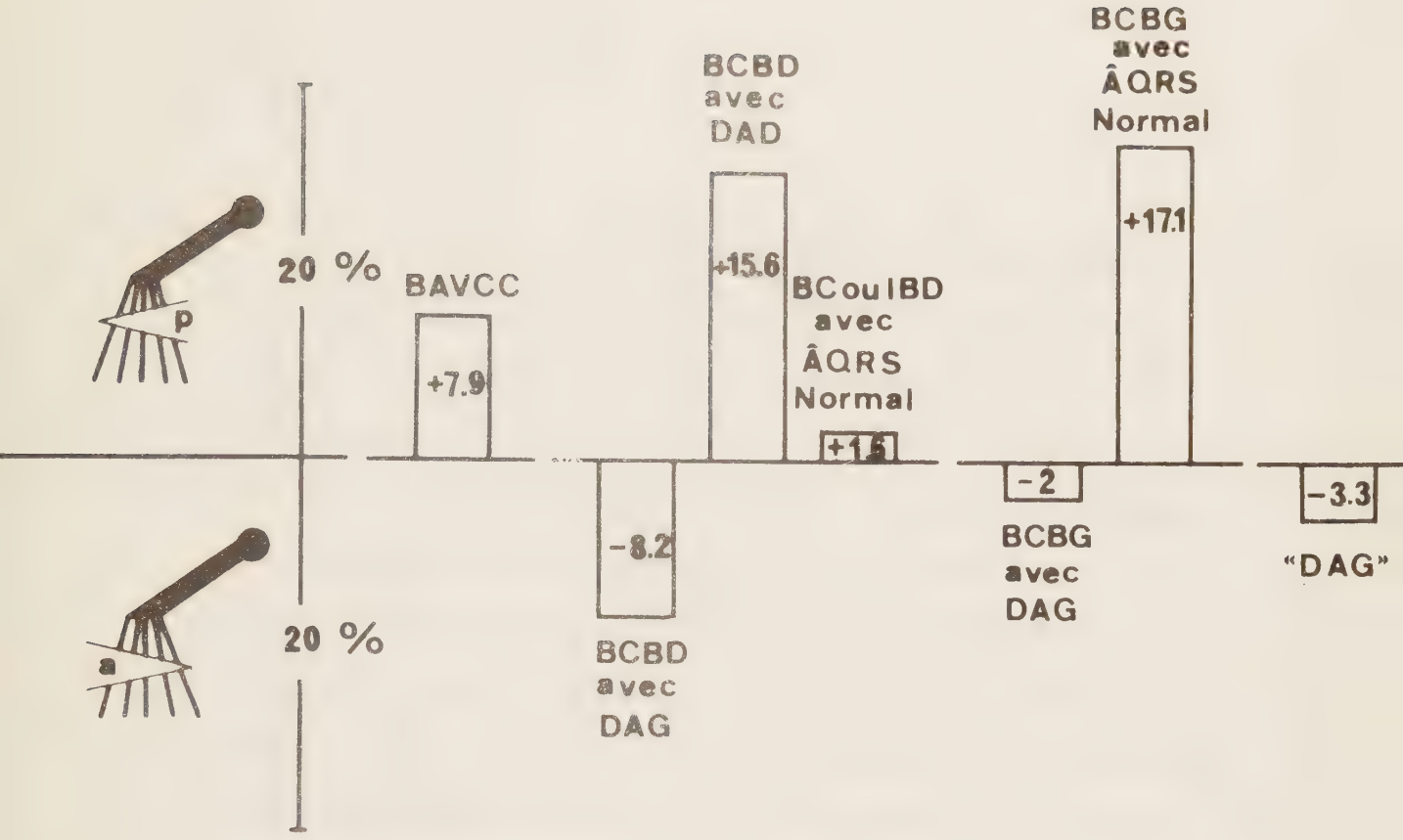


Figure 4.- Valeur moyenne de l'indice de "prédominance" des lésions de la Branche Gauche du Faisceau de His. Cet indice, qui reflète la prédominance des lésions de la Branche Gauche sur les fibres antérieures ou postérieures de cette structure, est obtenu en soustrayant le pourcentage de destruction des fibres antérieures du pourcentage de destruction des fibres postérieures (e.g., une destruction de 80 % des fibres postérieures de la Branche Gauche moins une destruction de 100 % des fibres antérieures donne un indice de prédominance de - 20 %). Cet indice est positif (+) si les lésions prédominent sur les fibres postérieures, négatif (-) si les lésions prédominent sur les fibres antérieures. Mêmes notations et abréviations que sur les figures précedantes.

DISCUSSION

Aucune connaissance complète des blocs intra-ventriculaires n'est possible si l'on ignore les données qui résultent de l'examen macroscopique et microscopique du coeur. En effet, "on ne doit pas perdre de vue que, quand on parle de Bloc de Branche ou de Bloc Fasciculaire, on parle d'un trouble intéressant une formation anatomique bien définie" (12). Des très nombreuses études histologiques et notamment celles réalisées par Lenègre et col. à partir de 1945 (9, 10, 11, 12 et 13) nous autorisent aujourdhui à affirmer que les Blocs Complets ou Incomplets de la Branche Gauche Chroniques et les Blocs Complets de la Branche Droite Permanents sont presque constamment associés à des lésions organiques de la Branche correspondante du Faisceau de His et que les Blocs Auriculo-Ventriculaires Complets Chroniques avec des complexes QRS larges et les Blocs Complets de la Branche Droite avec Déviation Axiale Gauche de QRS résultent généralement d'altérations considérables des fibres des deux Branches du Faisceau de His. Notre connaissance de ces aspects restait cependant surtout empirique jusqu'à ce que, en 1968 et 1970, Rosenbaum et col. (18 et 19) attirent l'attention sur certains aspects des Déviations Axiales de QRS que ces auteurs considérent comme l'expression d'un trouble de la conduction intraventriculaire gauche, hémibloc intraventriculaire gauche antérieur ou postérieur dû à des lésions des filets antérieurs

ou postérieur de la Branche Gauche du Faisceau de His. Rosenbaum et col. proclament en même temps (18 et 19) la nature trifasciculaire du Système de Conduction intraventriculaire, qui serait constitué par la Branche Droite et les filets antérieurs et postérieurs de la Branche Gauche du Faisceau de His. L'association d'un hémibloc gauche, antérieur ou postérieur, à un Bloc Droit expliquerait une grande partie des aspects électriques des Blocs Bilatéraux (18 et 19).

L'importance des Déviations Axiales de QRS dans les Blocs Bilatéraux est confirmée par la grande fréquence avec laquelle on les retrouve dans les 100 cas étudiés. En effet, il existe une Déviation Axiale de QRS dans 47 des 67 cas (70 %) avec un rythme supra-ventriculaire; il s'agit d'une Déviation Axiale Gauche de QRS dans 38 cas et d'une Déviation Axiale Droite, dans 9 cas.

Le Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique avec des complexes QRS larges et le Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Gauche de QRS sont les aspects le plus souvent rencontrés dans les 100 cas étudiés avec des lésions des deux Branches du Faisceau de His (10, 11, 12 et 13).

Un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet, Chronique ou Paroxystique, existe dans près de la moitié des cas étudiés (48 % des cas). Ce fait parait indiquer que le Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet répresente bien l'aboutissement naturel des lésions bilatérales des deux Branches du Faisceau de His.

Un Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Gauche de QRS est observé dans 22 cas de rythme supra-

ventriculaire, 7 desquels ont des épisodes transitoires de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet (Tableau I), et dans 10 cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique, soit inmédiatement avant le début du Bloc soit en coincidant avec lui (Tableau II). Ainsi, 17 des 32 cas de Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Gauche de QRS (53 % des cas) aboutissent à un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet. Nonobstant, le temps d'évolution jusqu'à l'apparition d'un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet est très variable et va de quelques heures ou jours à 10 ou 15 ans. C'est pourquoi l'implantation systématique d'un stimulateur ne semble pas indiquée dans tous ces cas.

Un Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Droite de QRS est observé dans 9 cas de rythme supra-ventriculaire, 1 desquels a des épisodes de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet (Tableau I), et dans 2 cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique, soit inmédiatement avant le début du Bloc soit en coincidant avec lui (Tableau II). Ainsi, 3 seulement des 11 cas de Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Droite de QRS (27 % des cas) aboutissent à un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet. Il semble donc que le pronostic du Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Droite de QRS est plus favorable, en ce qui concerne la survenue d'un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet, que celui du Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Gauche de QRS, contrairement à ce qui est généralement admis dans la littérature (16, 18 et 19). D'au-

tre part, une Déviation Axiale Droite de QRS n'est observée que dans 24 % des 38 cas de Bloc Complet Droit de cette serie, alors qu'elle est présente dans 47 % des 391 cas de Bloc Complet Droit non sélectionnés étudiés par Blondeau et col. (2). Cette dernière proportion, significativement plus grande que celle trouvée dans les cas de cette serie, qui ont été sélectionnés sur la base de l'existence de lésions des deux Branches du Faisceau de His, indique que le Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Droite de QRS résulte rarement d'une destruction des deux Branches du Faisceau de His.

Vingt des 43 cas de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Gauche ou Droite de QRS ont abouti donc à un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet, Chronique ou Paroxystique. Dans plus de la moitié de ces cas (11 des 20) le Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet apparait brusquement sans des modifications préalables de la conduction auriculo-ventriculaire. Ainsi, des épisodes transitoires d'anoxie cérébrale chez des patients avec un Bloc Complet de la Branche Droite et une Déviation Axiale de QRS doivent faire penser à un trouble intermittent de la conduction auriculo-ventriculaire, avec les conséquences thérapeutiques que cela implique, même dans l'absence d'un Bloc Auriculo-Ventriculaire Incomplet. Le Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet survient dans 11 des 29 cas qui ne présentaient pas des modifications préalables de la Conduction Auriculo-Ventriculaire (38 % des cas), dans 3 des 7 cas avec un Bloc Auriculo-Ventriculaire du I degré (43 % des cas) et dans 5 des 7 cas avec un Bloc Auriculo-Ventriculaire du II degré (71 % des cas). Ainsi, le Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet parait d'autant plus probable et plus

proche que la conduction auriculo-ventriculaire est, déjà à l'état basal, plus altérée.

Un Bloc de Branche Droit avec ÂQRS normal ou un Bloc de Branche Gauche avec ou sans Déviation Axiale Gauche de QRS sont observés dans 29 cas de rythme supra-ventriculaire, 7 desquels ont des épisodes de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet (Tableau I), et dans 6 cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique, soit inmédiatement avant le début du Bloc, soit en coincidant avec lui (Tableau II). Un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet survient donc dans 13 de ces 35 cas, 4 fois seulement parmis les 24 cas qui ne présentaient pas des modifications préalables de la conduction auriculo-ventriculaire, 9 fois parmis les 11 avec un Bloc Auriculo-Ventriculaire du I ou II degré (82 %). Ce chiffre (82 %), qui peut être rapproché du nombre important (74 %) de blocs tronculaires ou distaux observés par Puech et Grolleau (16) dans 52 cas de Bloc Droit ou Gauche avec un Bloc Auriculo-Ventriculaire du I ou II degré, incline à penser que l'association d'un Bloc Auriculo-Ventriculaire Incomplet à un Bloc de Branche Droit avec ÂQRS normal ou à un Bloc de Branche Gauche, sont des arguments en faveur de l'existence de lésions très diffuses du Système de Conduction Auriculo-Ventriculaire et constituent des élements de mauvais pronostic.

Un Bloc de Branche alternant, avec ou sans modifications de l'intervalle P-R, n'existe que dans 6 des 100 cas étudiés (Tableau I); il précede un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Paroxystique dans 4 cas (3; Tableau I).

Les différents aspects électrocardiographiques observés dans les 100 cas de lésions bilatérales des Branches du Faisceau de His étudiés, se caractérisent par une particulière distribution des lésions sur les diverses structures du Système de Conduction Auriculo-Ventriculaire.

Les cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique avec des complexes QRS larges montrent une destruction totale (+ + +) de la Branche Droite et une destruction subtotale (+ +) de la Branche Gauche du Faisceau de His (figures 5 et 6). Du point de vue histologique, le Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique avec des complexes QRS larges est à la fois un Bloc Complet Droit et Gauche (13 et 15; figures 5 et 6). Ces cas ont aussi des lésions relativement intenses du Tronc Commun du Faisceau de His. L'enregistrement des potentiels du Faisceau de His dans ces cas démontre le siège tronculaire du bloc dans 10 à 20 % des malades (7 et 16). L'interruption de la conduction auriculo-ventriculaire à ce niveau peut expliquer quelques uns des cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet avec des complexes QRS larges dans lesquels l'aspect du ventriculogramme reste inchangé après l'instauration du Bloc Auriculo-Ventriculaire.

Les cas avec un aspect électrocardiographique de Bloc Complet de la Branche Droite ont une destruction totale (+ + +) de la Branche Droite et une destruction partielle (+) de la Branche Gauche du Faisceau de His (figures 5 et 6). Les lésions de la Branche Gauche, qui affectent presque toujours toutes ses fibres, prédominent sur les fibres antérieures dans les

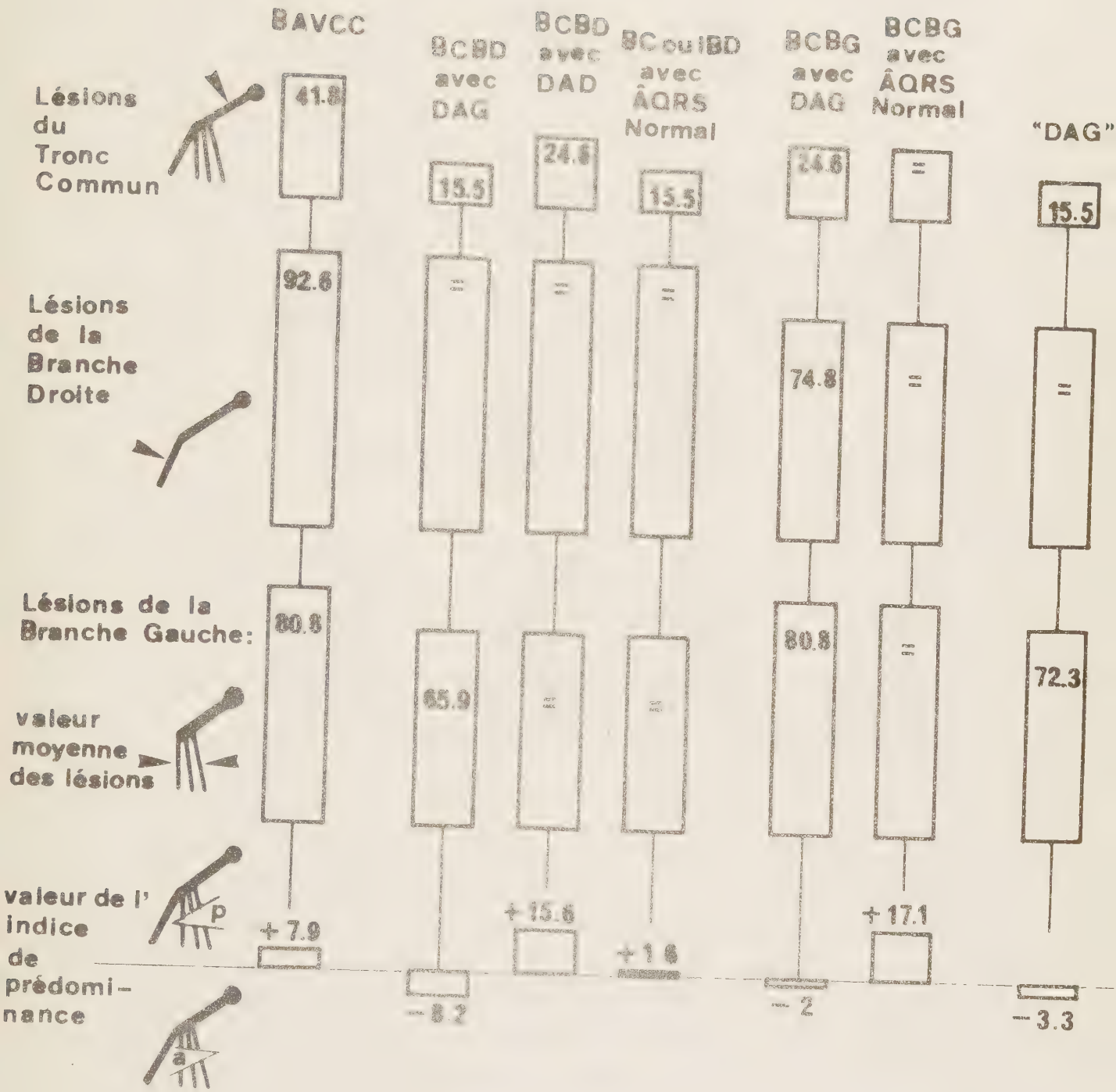


Figure 5.- Le "spectrum" des lésions du Système de Conduction Auriculo-Ventriculaire dans les différents groupes électrocardiographiques observés dans 100 cas avec une destruction majeure des deux Branches du Faisceau de His. Mêmes notations et abréviations que sur les figures précédantes. "p" et "a", postérieures et antérieures.

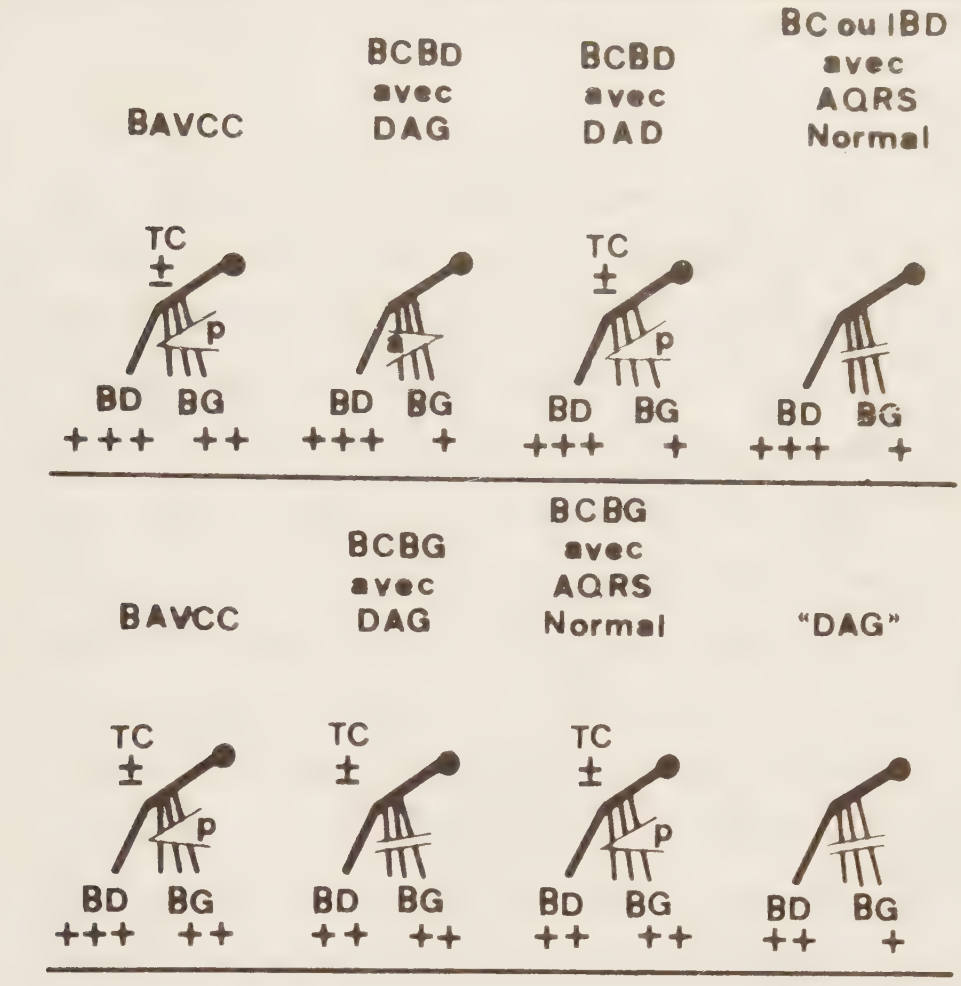


Figure 6.- Répresentation schématique du "spectrum" des lésions du Système de Conduction Auriculo-Ventriculaire dans les différents groupes électrocardiographiques de Bloc de Branche Bilatéral. BAVCC, Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique avec des complexes QRS larges. BCBD et BCBG, Bloc Complet de la Branche Droite (BCBD) ou Gauche (BCBG) du Faisceau de His. BC ou IBD, Bloc Complet ou Incomplet de la Branche Droite du Faisceau de His. DAG et DAD, Déviation Axiale Gauche (DAG) ou Droite (DAD) de QRS. "DAG", Déviation Axiale Gauche de QRS avec ou sans Bloc Incomplet de Branche Gauche. TC, Tronc Commun du Faisceau de His. BD et BG, Branches Droite et Gauche du faisceau de His. Les croix indiquent l'importance des lésions de chacune de ces structures: ± , destruction légère; + , destruction partielle; + + , destruction subtotale; + + + , destruction totale. Les coins sur les fibres de la Branche Gauche reflètent la prédominance des lésions sur ses fibres antérieures (a>) ou postérieures (<p).

cas de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS, sur les fibres postérieures dans les cas de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Droite de QRS (figures 5 et 6). Cependant, la valeur moyenne de l'indice de prédominance * , étudié par la méthode des paires couplées, n'est pas significativement différente de zéro dans chacun de ces deux groupes. Cela pourrait résulter ou bien du fait que l'examen histologique sousestime l'intensité des lésions ou bien du fait que d'autres facteurs peuvent intervenir et causer une Déviation Axiale. Le substratum anatomique des hémiblocs gauches qui s'observent dans ces cas de Bloc de Branche Bilatéral n'est donc pas constitué par l'existence d'une destruction isolée des filets antérieurs ou postérieurs de la Branche Gauche du Faisceau de His, mais par des altérations plus ou moins intenses de toutes ses fibres, lésions qui prédominent sur les fibres antérieures ou postérieures selon qu'il existe une Déviation Axiale Gauche ou Droite de QRS. Les lésions du Tronc Commun du Faisceau de His sont relativement importantes dans les cas de Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Droite de QRS. Ainsi, un allongement de l'intervalle qui sépare l'électrogramme hisien "H"

---

*) L'indice de prédominance est obtenu en soustrayant le pourcentage de destruction des fibres antérieures du pourcentage de destruction des fibres postérieures de la Branche Gauche du Faisceau de His. Cet indice reflète la prédominance des lésions de la Branche Gauche sur ses fibres antérieures ou postérieures.

du début de la dépolarisation ventriculaire "V" ou une discontinuité entre ces deux accidents ne doivent pas être toujours considérés dans ces cas comme l'expression d'un Bloc Fasciculaire Antérieur Incomplet ou Complet (8). Ils peuvent résulter d'un bloc tronculaire distal seulement.

Les cas avec un aspect électrocardiographique de Bloc Complet de la Branche Gauche ont une destruction subtotale (+ +) des Branches Droite et Gauche du Faisceau de His (figures 5 et 6). Les lésions de la Branche Gauche prédominent sur les fibres postérieures de cette structure dans les cas avec un $\hat{A}$QRS normal. Ce fait est en accord avec les observations de Cannom et col. (5), qui trouvent, dans les cas de Bloc Complet Gauche avec $\hat{A}$QRS normal, que la division postérieure de la Branche Gauche ne contribue pas à la dépolarisation ventriculaire, tandis que, au contraire, la divison antérieure de la Branche Gauche participe dans l'activation ventriculaire. Des lésions à peu près identiques en intensité affectent les filets antérieurs et postérieurs de la Branche Gauche dans les cas de Bloc Complet Gauche avec Déviation Axiale Gauche de QRS. Cela est aussi en accord avec les conclusions de Cannom et col. (5) qui attribuent la rotation vers la gauche de $\hat{A}$QRS observée grâce à la méthode des extra-stimuli dans 6 cas de Bloc Complet Gauche avec $\hat{A}$QRS normal, à la perte de la contribution que la division antérieure de la Branche Gauche apporte à la dépolarisation ventriculaire. Autrement dit, dans le Bloc Complet Gauche avec $\hat{A}$QRS normal le ventricule gauche est un peu activé par des impulsions qui des-

cendent par les filets antérieurs de la Branche Gauche, tandis que dans les Blocs Complets de la Branche Gauche avec Déviation Axiale Gauche de QRS, l'activation du ventricule gauche dépend exclusivement de la Branche Droite du Faisceau de His. Les lésions du Tronc Commun du Faisceau de His sont relativement importantes dans les cas de Bloc Gauche. Ce fait est en accord avec les observations de Puech et Grolleau (16), qui trouvent 17 % de blocs tronculaires dans 23 cas de Bloc Complet Gauche avec un Bloc Auriculo-Ventriculaire du I ou II degré. Ici encore, l'allongement de l'intervalle qui separe l'électrogramme hisien "H" du début de la dépolarisation ventriculaire "V" ou l'existence d'une discontinuité entre ces deux accidents "H" et "V" ne doivent pas être toujours considérés comme l'expression d'un Bloc Incomplet ou Complet Droit associé. Ils peuvent résulter d'un bloc tronculaire distal (8). Seul l'enregistrement du potentiel de la Branche Droite "BD" pourrait permettre dans ces cas une réponse plus précise à cette question, l'intervalle "H" - "BD" mésurant la vitesse de conduction dans la partie distale du Tronc Commun du Faisceau de His.

Les cas avec un aspect électrocardiographique de Déviation Axiale Gauche de QRS ont une destruction partielle (+) de la Branche Gauche et subtotale (+ +) de la Branche Droite du Faisceau de His (figures 5 et 6). Les lésions de la Branche Gauche affectent également toutes les fibres de cette structure, de telle façon que la Déviation Axiale Gauche qui s'observe dans ces

cas ne peut pas être entièrement expliquée par une prédominance des lésions de la Branche Gauche sur ses fibres antérieures. Cela est en parfait accord avec les remarques de Démoulin et col. (6). Il est possible que d'autres facteurs, tels qu'une hypertrophie ventriculaire, un infarctus myocardique ou un bloc distal jouent un rôle dans les déviations axiales de quelques uns de ces cas.

RESUME ET CONCLUSIONS

L'étude de 100 observations, choisies sur la base de l'existence de lésions histologiques majeures des deux Branches du Faisceau de His, permet de préciser les différents aspects électrocardiographiques des Blocs de Branche Bilatéraux.

Les aspects électrocardiographiques rencontrés le plus souvent sont un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique avec des complexes QRS larges (33 cas) et un Bloc Complet de la Branche Droite avec Déviation Axiale Gauche de QRS (22 cas). Le Bloc Complet de la Branche Droite du Faisceau de His avec Déviation Axiale Droite de QRS est un aspect rare du Bloc de Branche Bilatéral; il ne se voit que dans 9 des 100 cas étudiés. Un Bloc de Branche Droit, Complet ou Incomplet, avec $\hat{A}QRS$ normal est présent dans 12 observations. Un Bloc de Branche Gauche avec ou sans Déviation Axiale Gauche de QRS dans 17 et une Déviation Axiale Gauche de QRS dans 6. Un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Paroxystique survient dans 15 des 67 cas avec une rythme supraventriculaire. Ainsi, un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet, Chronique ou Paroxystique, avec des complexes QRS larges, est l'aboutissement naturel des lésions des deux Branches du Faisceau de His dans 48 des 100 cas étudiés. Le Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet apparait comme d'autant plus proche et plus probable que la conduction intra-ventriculaire et auriculo-ventriculaire sont déjà plus altérées.

Le pronostic du Bloc Complet de Branche Droite avec Déviation Axiale Droite de QRS semble plus favorable, en ce qui concerne la survenue d'un Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet, que celui du Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS.

Les différents aspects électrocardiographiques observés s'accompagnent d'une distribution particulière des lésions sur les voies de conduction auriculo-ventriculaires:

1) Les cas de Bloc Auriculo-Ventriculaire Complet Chronique ont une destruction légère du Tronc Commun, totale de la Branche Droite et subtotale de la Branche Gauche du Faisceau de His.

2) Les cas avec un aspect électrocardiographique de Bloc Complet Droit ont une destruction totale de la Branche Droite et une destruction partielle de la Branche Gauche du Faisceau de His. Les lésions de la Branche Gauche, qui affectent toutes les fibres de cette structure, prédominent sur les fibres antérieures dans les cas de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Gauche de QRS, sur les fibres postérieures dans les cas de Bloc Complet Droit avec Déviation Axiale Droite de QRS.

3) Les cas avec un aspect électrocardiographique de Bloc Complet de Branche Gauche ont une destruction légère du Tronc Commun et une destruction subtotale des Branches Droite et Gauche du Faisceau de His. Les lésions de la Branche Gauche prédominent sur les fibres postérieures dans les cas de Bloc Complet de Branche Gauche avec $\hat{A}$QRS normal; ces lésions affectent également les fibres antérieures et postérieures de la Branche Gauche du Faisceau de His dans les cas de Bloc Complet Gauche avec Déviation Axiale Gauche de QRS.

4) Les cas avec une Déviation Axiale Gauche de QRS ont une destruction partielle de la Branche Gauche et une destruction subtotale de la Branche Droite du Faisceau de His. Les lésions de la Branche Gauche affectent également toutes les fibres, antérieures, moyennes et postérieures de cette structure.

La localisation, l'étendu et l'intensité de ces lésions confirment, dans sa plus grande partie, les observations de Rosenbaum et col. et sont aussi en parfait accord avec les données qui résultent de l'enregistrement des potentiels d'activation du Tronc Commun et des Branches Droite et Gauche du Faisceau de His. Ainsi, l'examen histologique du coeur fournit à notre connaissance sur la physiopathologie des troubles de la conduction intraventriculaire les bases anatomiques qui lui sont si nécessaires.

BIBLIOGRAPHIE

1.- BOYADJIAN N et VAN DOOREN F.- Etude de deux cas de Bloc de Branche Bilatéral. Contribution à la localization des Blocs Intraventriculaires. Acta Cardiol. 5: 532, 1950.

2.- BLONDEAU M et LENEGRE J.- Bloc Atypique de la Branche Droite. Masson & Cie. Paris 1970.

3.- BLONDEAU M.- Les Blocs de Branche Bilatéraux. Actualités Cardio-vasculaires Medico-Chirurgicales. Masson & Cie. Paris 1972. pag. 276.

4.- CABRERA E.- Electrocardiographie Clinique. Théorie et Pratique. Masson & Cie. Paris 1959.

5.- CANNOM DS, GOLDREYER BN et DAMATO AN.- Atrio-Ventricular Conduction System in Left Bundle- Branch Block with Normal QRS Axis. Circulation 46:129, 1972.

6.- DEMOULIN JC et KULBERTUS HE.- Histopathological Examination of Concept of Left Hemiblock. Brit. Heart J. 34: 807, 1972.

7.- FERNANDEZ F, GUIZE L, LUCSKO M, HIMBERT J et LENEGRE J.- El registro de los potenciales del Haz de His en los Bloqueos Auriculo-Ventriculares. Arch. Inst. Cardiol. México 42: 358, 1972.

8.- HECHT HH, KOSSMANN ChE, CHILDERS RW, LANGENDORF R, LEV M, ROSEN KM, PRUITT RD, TRUEX RC, UHLEY HN et WATT ThB.- Atrio-Ventricular and Intravantricular Conduction. Revised Nomenclature and Concepts. Am. J. Cardiol. 31: 232, 1973.

9.- LENEGRE J, DEGLAUDE L et HAZIM A.- Etude Clinique, Electrique et Anantomique d' un cas de Bloc de Branche. Arch. Mal. Coeur 38: 154, 1945.

10.- LENEGRE J.- Contribution à l'Etude des Blocs de Branche. Confrontations Cliniques, Electriques et Anatomiques. Ann. de la Recherche Médicale. La Sem. des Hôp. de Paris 31, nº 5, Oct. 1955.

11.- LENEGRE J.- Le Bloc de Branche Bilatéral. Communication au IIe. Congrés Européen de Cardiologie. Stockholm, 1956. Tryckeri Aktiebolaget Thule, Stockholm, 1956, pag. 160.

12.- LENEGRE J.- Contribution à l'Etude des Blocs de Branche Comportant Notamment les Confrontations Electriques et Histologiques. Paris 1958. JB Baillière et Fils.

13.- LENEGRE J.- Etiology and Pathology of Bilateral Bundle Branch Block in Relation to Complete Heart Block. Prog. Cardiovasc. Dis. 6: 409, 1964.

14.- LENEGRE J.- Maladies de l'appareil cardiovasculaire. Editions Médicales Flammarion. Paris 1968. Tome I. Electrocardiographie.

15.- MAHAIM I.- Les Maladies Organiques du Faisceau de His-Tawara. Masson & Cie. Paris 1931.

16.- PUECH P et GROLLEAU R.- L'activité du Faisceau de His Normale et Pathologique. Sandoz Editions. Paris 1972.

17.- ROSENBAUM MB et LEPESCHKIN E.- Bilateral Bundle Branch Block. Am. Heart J. 50: 38, 1955.

18.- ROSENBAUM MB, ELIZARI MV et LAZZARI JO.- Los Hemibloqueos. Ed. Paidos. Buenos Aires 1968.

19.- ROSENBAUM MB, ELIZARI MV et LAZZARI JO.- The Hemiblocks. Tampa Tracings. Oldsmar, Florida 1970.

20.- RICHMAN JL et WOLFF L.- Left Bundle Branch Block masquerading as Right Bundle Branch Block. Am. Heart J. 47:383, 1954.

21.- SEGERS M, VASTSAEGER M et DENOLIN H.- Les différents aspects des troubles de la conduction intraventriculaire. Acta Cardiol. 2: 166, 1947.

22.- SEGERS M et ENDERLE J.- Les Blocs Intraventriculaires Bilatéraux. Acta Cardiol. 6: 1015, 1951.

23.- SODI-PALLARES D et CALDER .- New Bases of Electrocardiography. The C.V. Mosby Company 1956. Saint Louis.

24.- SUGIURA M, OKADA R, HIRAOKA K et OHKAWA S.- Histological Studies on the Conduction System in 14 Cases of Right Bundle Branch Block Associated with Left Axis Deviation. Jap. Heart J. 10: 121, 1969.

25.- UNGER PN, LESSER ME, KUGEL VH, THOMSON RV et LEV M.- Concept of "masquerading" Bundle Branch Block: An Electrocardiographic-pathologic Correlation. Circulation 14: 1009, 1956.

26.- UNGER PN, LESSER ME, KUGEL VH et LEV M.- The Concept of "masquerading" Bundle Branch Block. An Electrocardiographic-Pathologic Correlation. Circulation 17: 397, 1958.

VU LE PRÉSIDENT DE THÈSE

P. P MAURICE

VU LE DOYEN DE LA FACULTÉ

DELBARRE

Vu le Permis d'imprimer

le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET